

NASA tilbyder ny plan til at opdage og ødelægge farlige asteroider

Den føderale regerings fempunktsstrategi er en køreplan for håndtering af truende objekter i nærheden af Jorden

- Ved [Hanneke Weitering, SPACE.com](#) på 21. juni 2018



NASA har opdateret sine planer om at aflede potentielt farlige jordbundne asteroider - og ingen af dem involverer [Bruce Willis](#) .

Det Hvide Hus kontor for videnskabs- og teknologipolitik frigav en ny rapport i dag (20. juni) med titlen "**National Near-Earth Object Preparedness Strategy and Action Plan.**"

Dokumentet på 18 sider skitserer de trin, som NASA og Federal Emergency Management Agency (FEMA) vil tage i løbet af de næste 10 år for både at forhindre farlige asteroider i at ramme Jorden og forberede landet på de potentielle konsekvenser af en sådan begivenhed.

Tjenestemænd med NASA, FEMA og Det Hvide Hus drøftede de nye strategier til afhjælpning af asteroider i en telekonference med medierne i dag.

"En asteroidepåvirkning er et af de mulige scenarier, som vi skal være forberedt på," sagde Leviticus Lewis, chef for FEMAs nationale responskoordinationsafdeling, til journalister under telefonkonferencen og tilføjede, at et katastrofalt asteroideangreb er "**en lav sandsynlighed men høj- konsekvensbegivenhed**", for hvilken "*en vis grad af beredskab er nødvendig.*"

"Denne plan er en skitse, ikke kun for at øge jakten på farlige asteroider, men også bedre forudsige deres chancer for at være en påvirkningstrussel langt ind i fremtiden og de potentielle virkninger, den kan have på Jorden," sagde NASAs planetariske

forsvarschef, Lindley Johnson, under telekonferencen. Johnson tilføjede, at planen vil hjælpe NASA "med at intensivere vores bestræbelser på at demonstrere mulig asteroidafbøjning og andre afbødningsteknikker og til bedre at formalisere tværs af den amerikanske regering de processer og protokoller til formidling af den bedste tilgængelige information, så rettidige beslutninger kan træffes."

Det er et stort stykke arbejde at beskytte jorden mod indkommende asteroider, men forvent ikke, at astronauter gør det, siger NASA. "Det er noget, der er henvist til filmene - det er en god film, men vi ser ikke i vores studier nogen teknik, der kræver involvering af astronauter," sagde Johnson og tilføjede, at NASAs foreslåede asteroide-afbøjningsteknikker "alt sammen ville blive gjort af robot rumfartøj."

FEM MÅDER AT FORBEREDE SIG PÅ ASTEROIDER

Fem hovedmål er detaljeret i den nye plan. I det første er NASA instrueret om at lede en ny indsats for at forbedre nationens kapaciteter til at opdage, spore og karakterisere asteroider i nærheden af Jorden for at "reducere de nuværende usikkerhedsniveauer og hjælpe med mere nøjagtig modellering og mere effektiv beslutningstagning," påpeger dokumentet.

NASA støtter allerede flere jordbaserede observatorier, der scanner himlen efter asteroider, som **Catalina Sky Survey** i Tucson, Arizona, den **panSTARRS1** teleskop, i Maui, og **NEOWISE** rumteleskopet. Mens den nye rapport ikke beder NASA-forskere om at begynde at planlægge yderligere missioner, anmoder den om, at agenturet "identificerer muligheder i eksisterende og planlagte teleskopprogrammer til at forbedre detektering og sporing ved at forbedre mængden og kvaliteten af de aktuelle datastrømme."

Det andet mål, der er anført i dokumentet, diskuterer forbedringen af "modellering, forudsigelse og informationsintegration" på tværs af amerikanske agenturer for at hjælpe med at forudsige sandsynligheden for, at en asteroide rammer Jorden og bestemmer nøjagtigt, hvornår og hvor en indkommende asteroide kan ramme. Beredskabsteams som FEMA vil bruge disse oplysninger til at bestemme det bedste handlingsforløb, når de forbereder sig til en asteroide rammer jorden og håndterer konsekvenserne, efter at en indvirkning har fundet sted.

I det tredje mål bliver NASA bedt om at komme med nye måder at afbøje en asteroide, på vej mod Jorden. Dette involverer udvikling af nye teknologier til "hurtig reaktion NEO [næsten jordobjekt] rekognoseringsmissioner", hvor et rumfartøj kunne starte mod en jordbunden asteroide og på en eller anden måde ændre rumstenens kurs, så det ikke længere udgør en trussel. NASA havde planer om at forsøge dette med **Asteroid Redirect Mission** (ARM) i 2021, men Trumpadministrationen skrotede denne mission i 2017.

ARM var imidlertid ikke den eneste asteroide-afbøjende mission, NASA havde op i ærmet. Agenturets **Double Asteroid Redirection Test** (DART), der forventes at blive lanceret i 2021, vil være "vores første teknologidemonstration af kinetisk påvirkningsteknik til afbøjning af en asteroide," sagde Johnson, og det vil støde på asteroidesystemet Didymos i 2022.

Fokus for det fjerde mål, der er skitseret i dokumentet, er at øge det internationale samarbejde for bedre at forberede resten af verden til muligheden for en asteroidenedslag - under ledelse af De Forenede Stater. *"Denne form for samarbejde er virkelig vigtig,"* sagde Aaron Miles, en seniorpolitisk rådgiver ved Det Hvide Hus Kontor for Videnskab og Teknologi. *"Det er en global fare, som vi alle sammen står overfor, og den bedste måde at nærme sig og tackle den fare er samarbejdsvilligt."*

For at hjælpe resten af verden med at forberede sig på at en asteroide rammer jorden, arbejder NASAs kontor for **kontinentale forsvarssamarbejde** med **De Forenede Nationers Komité for Fredelige Anvendelse af det Ydre Rum** for at *"se på hvad der skal være den internationale reaktion på NEO-faren,"* sagde Johnson. Dette udvalg oprettede det internationale asteroide advarselsnetværk - en gruppe astronomer og observatorier, der sporer asteroider rundt om i verden - for at hjælpe med at gøre det lettere at dele observationer og andre nyttige data om NEO'er.

I det femte og sidste mål i dokumentet bliver den amerikanske regering bedt om at komme med en plan, der ville træde i kraft, hvis en stor asteroide blev fundet at ville ramme Jorden - eller hvis man skulle ramme vores planet med lidt eller ingen advarsel. NASA og FEMA har samarbejdet om nødprocedurer for asteroidepåvirkninger siden 2010, og den nye rapport opfordrer agenturerne til at *"styrke og rutinemæssigt udøve NEO-indflydelse på nødprocedurer og handlingsprotokoller."*

FEMAs rolle under en asteroide-nødsituation ville involvere at underrette alle, der kan blive berørt - ideelt før påvirkningen opstår - ved hjælp af det samme alarmsystem, der allerede er på plads til at underrette offentligheden om vejrtilfælde og ravalarmere. Som med enhver anden naturkatastrofe i USA, ville FEMA give nødhjælpere og hjælpe med gendannelsesprocessen.

POTENTIET FÄRLIGE ASTEROIDER

Asteroidenjagende astronomer har allerede fundet mere end 8.000 nærjordiske objekter, der måler mindst 460 fod (140 meter) på tværs - store nok til at udslette en hel delstat, hvis man skulle ramme USA, men asteroider i denne størrelse udgør kun en tredjedel af den estimerede bestand af asteroider nær Jorden.

Mindre asteroidepåvirkninger kan være mindre katastrofale, men de kan stadig forårsage betydelig skade. Rumklippen, der eksploderede over Chelyabinsk, Rusland, i 2013 var kun 62 fod (19 m) bred, og den sårede mere end 1.200 mennesker, mens den beskadigede tusinder af bygninger så langt som 93 km væk fra påvirkningsstedet. NASA begynder at lede efter flere af de mindre asteroider, nu hvor de fleste af de større allerede er katalogiseret.

*"NASA og dets partnere har identificeret mere end **95 procent** af alle asteroider, der er store nok til at forårsage en global katastrofe, og ingen af de fundne udgør en trussel inden for århundrede,"* sagde Miles under telekonferencen. *"Effektive beredskabsprocedurer kan redde liv, og i modsætning til de fleste naturkatastrofer kan asteroidepåvirkninger forhindres,"* tilføjede han.

"Implementering af den nationale nær-jord-objekt-beredskabsstrategi og handlingsplan vil i høj grad øge vores lands beredskab ... til effektivt at reagere, hvis en ny, potentiel asteroidpåvirkning opdages," sagde Johnson.

Den nationale nær-jord-objektberedskabsstrategi og handlingsplan er tilgængelig som PDF [her](#) .

FORFATTEREN
Hanneke Weitering

**© 2020 SCIENTIFIC AMERICAN, EN AFDELING AF SPRINGER NATURE
AMERICA, INC.
ALLE RETTIGHEDER FORBEHOLDES.**